

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 297 748 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
02.04.2003 Patentblatt 2003/14

(51) Int Cl.7: **A22C 21/02, A22C 21/04**

(21) Anmeldenummer: **02012165.3**

(22) Anmeldetag: **03.06.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **LINDHOLST & CO. A/S**  
**8380 Trige (DK)**

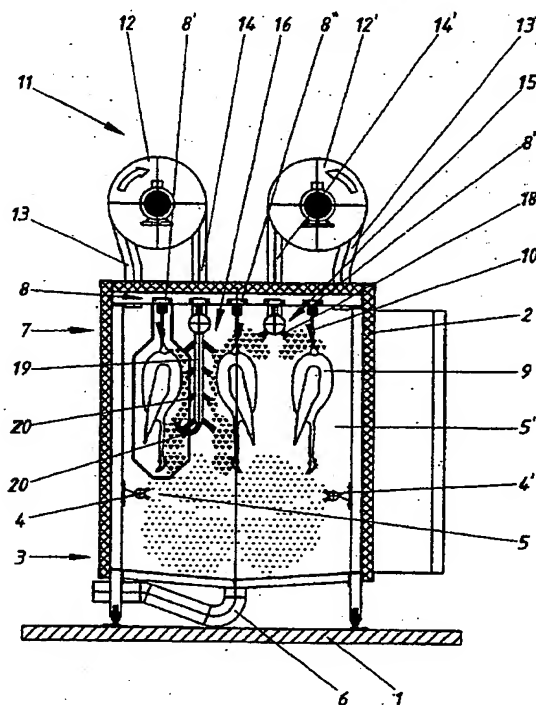
(72) Erfinder: **Wichelmann, Bernhard**  
**49393 Lohne (DE)**

(30) Priorität: **01.10.2001 DE 10148568**

(74) Vertreter: **Siekman, Gunnar, Dipl.-Phys. et al**  
**Koppelstrasse 3**  
**26135 Oldenburg (DE)**

**(54) Verfahren und Vorrichtung zur Vorbereitung von geschlachtetem Geflügel auf das Rupfen**

(57) Bei einem Verfahren und einer Vorrichtung zur Vorbereitung von geschlachtetem Geflügel auf das Rupfen, werden die Körper des Geflügels der Wirkung eines Brüheffektes ausgesetzt. Ein Brühraum wird mit einer Einrichtung zum Einleiten von Wasserdampf auf eine vorbestimmte Temperatur aufgeheizt. Anschließend werden die Körper mit einem Transportorgan durch den aufgeheizten Brühraum hindurch transportiert. Innerhalb des Brühraumes wird mit einer Strömungseinrichtung wenigstens eine Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches erzeugt, wobei die Strömung mit einer Lenkeinrichtung gegen vorbestimmte Bereiche wenigstens eines der Körper des Geflügels gelenkt wird.



**Fig. 1**

**EP 1 297 748 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Vorbereitung von geschlachtetem Geflügel auf das Rupfen, bei dem die Körper des Geflügels der Wirkung eines Brüh-effektes ausgesetzt werden.

**[0002]** Es ist bekannt, daß Geflügel, wie beispielsweise Hühner, Gänse oder Puten, in erhitztem Wasser gebrüht werden. Hierzu werden die Körper des Geflügels für eine vorbestimmte Zeit in erhitztes Wasser gegeben.

**[0003]** Bekannte Vorrichtungen weisen das erhitzte Wasser beinhaltende Wasserbäder auf, die von den Körpern des Geflügels fließbandartig durchlaufen werden. Ein erster Nachteil eines derartigen Verfahrens und der bekannten Vorrichtungen besteht darin, daß das Gefieder eines jeden, das Wasserbad durchlaufenden Körpers Wasser aufnimmt, so daß ein Wasserverbrauch gegeben ist. Ein weiterer, besonders schwerwiegender Nachteil besteht darin, daß von jedem Körper Substanzen, wie beispielsweise Blut, Kot oder Verschmutzungen, in das Wasser abgegeben werden, so daß dieses innerhalb einer kurzen Zeit stark verunreinigt und bakteriell belastet ist. Jeder weitere Körper, der das Wasserbad durchläuft, kommt mit den Verunreinigungen, Bakterien und Keimen in Kontakt, die derjenige Körper in Kontakt, der das Wasserbad vor ihm durchlaufen haben.

**[0004]** Um die Belastung des Wassers, insbesondere mit Keimen und Bakterien, in akzeptablen Grenzen zu halten, wird das belastete Wasser regelmäßig ausgetauscht. Dazu wird das belastete, noch heiße Wasser aus den Wasserbädern in die Kanalisation abgelassen, was, abgesehen von der Gesundheitsgefährdung, auch eine extreme Belastung für die Umwelt bzw. für Kläranlagen bedeutet. Außerdem gehen durch das Ableiten des noch heißen Wassers nutzbare Energien, insbesondere in Form von nutzbarer Wärme, verloren bzw. es muß Energie für die Erhitzung von Frischwasser bereitgestellt werden.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Gattung und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens zu verbessern.

**[0006]** Die Erfindung ist erfindungsgemäß mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und einer Vorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 12 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

**[0007]** Das erfindungsgemäße Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß in einen Brühraum Wasserdampf eingeleitet wird, daß der Brühraum dabei auf eine vorbestimmte Temperatur aufgeheizt wird, daß die Körper in den aufgeheizten Brühraum gegeben werden, daß innerhalb des Brühraumes wenigstens eine Strömung des darin befindlichen Wasserdampf-Luftgemisches erzeugt wird und daß die Strömung gegen vorbestimmte Bereiche wenigstens eines der Körper des Geflügels gelenkt wird.

**[0008]** Mit diesen Merkmalen ist ein Verfahren ge-

schaffen, bei dem kein zu entsorgendes, belastetes Wasser anfällt. Das gegen die vorbestimmten Bereiche wenigstens eines der Körper des Geflügels gelenkte Wasserdampf-Luftgemisch bewirkt ein Kondensieren des Wasserdampfes auf der Haut des Körpers, wodurch der Brüh-effekt erreicht wird. Damit die Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches nicht an dem dichten Gefieder eines Körpers abgelenkt wird, sollte die Strömung vorzugsweise gegen den Federstrich des Gefieders gerichtet sein, wobei sich das Gefieder unter der Strömung abspreizt und damit dem Wasserdampf-Luftgemisch und der in ihm enthaltenen Wärme ein direktes Einwirken auf die Haut ermöglicht wird.

**[0009]** Die vorbestimmten Bereiche, gegen die die Strömung gelenkt wird, sind vorzugsweise Bereiche, an denen sich die Federn schwerer rupfen lassen, als an anderen Bereichen des Körpers. So können beispielsweise insbesondere gegen den Rücken, den Hals und die Keulen gelenkte Strömungen vorgesehen sein. Verschiedenen Bereichen können variierte bzw. speziell angepaßte Strömungen zugeordnet werden.

**[0010]** Eine optimale und rasche Aufheizung kann durch Nutzung der Thermik innerhalb des Brühraumes erreicht werden, indem der Wasserdampf in den unteren Bereichen des Brühraumes eingeleitet wird. Er steigt dann aus den unteren Bereichen, gegebenenfalls unter Verwirbelungen, in die oberen Bereiche des Brühraumes auf.

**[0011]** Versuche haben gezeigt, daß optimale Brüh-effekte dann erzeugt werden, wenn der Brühraum auf eine Temperatur von etwa 55°C bis 60°C aufgeheizt wird. Die jeweils gewählte Temperatur ist jedoch von der Art des Geflügels und von der Zeit, in der die Strömung gegen die vorbestimmten Bereiche der Körper gelenkt wird, abhängig.

**[0012]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die im Brühraum befindliche Luft mit Wasserdampf gesättigt wird. An den relativ kühlen Hautoberflächen der Körper kommt es bei der Sättigung zu Kondensationseffekten unter Freisetzung von Kondensationswärme, die eine Brühwirkung unterstützt. Es ist jedoch ebenso denkbar, daß andere, geringfügig von der absoluten Sättigung abweichende Sättigungsgrade zu guten Ergebnissen bei der Erlangung eines Brüh-effektes führen.

**[0013]** Die Körper des Geflügels werden an den Füßen hängend mit einer vorgegebenen Durchlaufgeschwindigkeit entlang einer Bahn eines Transportorgans durch den Brühraum hindurchgeführt. Die Körper werden beispielsweise mit den Füßen an Haken- oder Schlaufenelementen des Transportorgans in vorbestimmten, gleichbleibenden Abständen zueinander aufgehängt. Das Aufhängen der Körper stellt hier jedoch lediglich eine bevorzugte Variante des Hindurchführens durch den Brühraum dar. Es ist ebenso denkbar, die Körper in anderer lagedefinierter Weise mit dem Transportorgan in Verbindung zu bringen.

**[0014]** Die Strömung des Wasserdampf-Luftgemis-

sches wird mit Vorteil in einem Kreislauf erzeugt. Das Wasserdampf-Luftgemisch wird hierbei dem Brühraum in vorbestimmten Bereichen entnommen und an anderen, vorbestimmten Bereichen gezielt wieder zugeführt. Vorzugsweise wird das Wasserdampf-Luftgemisch dem oberen Bereich des Brühraumes entnommen, in welchem die Temperatur aufgrund der Thermik am größten ist.

**[0015]** Nach einer Weiterbildung wird der Kreislauf zur Schnellkühlung des Brühraumes bei Bedarf zur äußeren Umgebung hin geöffnet. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn das Transportorgan stoppt, zum Beispiel aufgrund einer Störung in einer anderen Station einer Schlachtanlage, da die Körper andernfalls aufgrund einer zu langen Verweilzeit in dem Brühraum Schaden nehmen können.

**[0016]** Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden die Körper im Brühraum nacheinander an einer Vielzahl gelenkter Strömungen vorbeigeführt. Der Vorteil eines derartigen Schrittes liegt darin, daß das Verfahren so bei allen, eine konstante Durchlaufgeschwindigkeit aufweisenden Schlachtstraßen bzw. Bahnen eines Transportorganes angewendet werden kann.

**[0017]** Nach einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist es möglich, daß die Temperatur und der Dampfgehalt des Wasserdampf-Luftgemisches geregelt und gemessen werden. Auf diese Weise können mit dem Verfahren unterschiedliche Einflüsse und sich verändernde Parameter bewältigt werden. Es ist weiterhin vorgesehen, daß die Geschwindigkeit der Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches geregelt und gemessen wird. Selbstverständlich können jedoch sämtliche anderen, das Verfahren beeinflussende Parameter geregelt und gemessen werden.

**[0018]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung dient insbesondere der Anwendung des in den Patentansprüchen 1 bis 11 beschriebenen Verfahrens. Sie ist gekennzeichnet durch einen Brühraum, durch eine Einrichtung zum Einleiten von Wasserdampf in den Brühraum, durch wenigstens ein Transportorgan zum Transportieren des Geflügels durch den Brühraum hindurch, durch eine Strömungseinrichtung zur Erzeugung wenigstens einer Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches innerhalb des Brühraumes und durch eine Lenkeinrichtung zur Lenkung einer Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches gegen bestimmte Bereiche wenigstens eines der Körper des Geflügels. Der Brühraum weist vorzugsweise eine Größe auf, die es einer Person ermöglicht, ihn zu betreten. Der Vorteil liegt darin, daß der Brühraum auf diese Weise einfach zu warten und zu reinigen ist.

**[0019]** Die Einrichtung zum Einleiten von Wasserdampf ist vorzugsweise im unteren Bereich des Brühraumes angeordnet. Dabei ist sie als einfacher Einlaßstutzen ausgebildet, der den Wasserdampf mit niedriger Geschwindigkeit in den Brühraum einleitet. Die niedrige Geschwindigkeit des Wasserdampfes gewährleistet einen geringen dynamischen Druck im Bereich des Wasserdampfstrahles. Ein geringer dynami-

scher Druck ermöglicht eine optimale Aufnahme des Wasserdampfes in die Luft, wobei eine unerwünschte Tröpfchenbildung weitestgehend vermieden ist.

**[0020]** Der Brühraum weist am Eintritt sowie am Austritt des durch ihn hindurchverlaufenden Transportorgans jeweils wenigstens eine Schleusenkammer auf. Die Schleusenkammern wirken den Wärmeverlusten am Eintritt sowie am Austritt des Brühraumes entgegen.

**[0021]** Das Transportorgan ist als eine durch den Brühraum hindurchverlaufende Schlachtkette ausgebildet, die einen schleifenartig, in nahezu parallelen Strängen zueinanderliegenden Verlauf zum lagedefinierten Abhängen der Körper an ihren Füßen aufweist. Ein derartiger Verlauf der Schlachtkette hat den Vorteil einer optimalen Platzausnutzung innerhalb des Brühraumes.

**[0022]** Das Transportorgan weist innerhalb des Brühraumes bei einer vorgegebenen Durchlaufgeschwindigkeit eine auf eine geforderte Verweilzeit der Körper in dem Brühraum abgestimmte Länge auf. Die Durchlaufgeschwindigkeit ist von der gesamten Schlachtanlage vorgegeben. Die Verweilzeit der Körper in dem Brühraum ist zum Beispiel bei Puten mit etwa vier Minuten ermittelt worden, woraus sich dann die benötigte Länge des innerhalb des Brühraumes liegenden Teiles des Transportorgans ergibt.

**[0023]** Die Strömungseinrichtung weist wenigstens einen Ventilator mit einer das Wasserdampf-Luftgemisch aus dem Inneren des Brühraumes ansaugenden Saugleitung und einer das Wasserdampf-Luftgemisch in den Brühraum gezielt wieder zuführenden Druckleitung auf. Es ist ebenso denkbar, andere Axialverdichter vorzusehen. Auch der Einsatz von Radialverdichtern oder Kolbenverdichtern ist hier ebenso denkbar.

**[0024]** Nach einer Weiterbildung der Erfindung weist wenigstens ein Ventilator einen seiner Saugleitung zugeordneten Klappenkasten auf, der eine bei Bedarf betätigbare Klappe hat, mit der eine zur äußeren Umgebung offene Klappenkasten-Öffnung verschlossen ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht ein schnelles Zuführen von Frischluft in den Brühraum. Ein Bedarfsfall zum Betätigen der Klappe ist beispielsweise dann gegeben, wenn, zum Beispiel durch eine Störung hervorgerufen, das Transportorgan ausfällt, so daß die Körper des Geflügels in dem Brühraum zu lange verweilen würden.

**[0025]** Die Lenkeinrichtung weist innerhalb des Brühraumes angeordnete Düsenhalter zum Anordnen und Ausrichten jeweils wenigstens einer Düse auf. Es ist ebenso denkbar, daß der Lenkeinrichtung die Strömung ebenfalls lenkende Luftleitbleche zugeordnet sind.

**[0026]** Nach einer Weiterbildung ist ein erster Düsenhalter als insbesondere horizontale Rohrleitung mit einer Anzahl von über ihre Länge und ihren Umfang verteilt angeordneten Düsen ausgebildet, von denen jede mit ihrer Düsenmündung gegen einen ihr zugeordneten, vorbestimmten Bereich des jeweils an ihr vorbei transportierten Körpers gerichtet ist. Jede Rohrleitung verläuft vorzugsweise im oberen Bereich des Brühraumes, da so ein unerwünschtes Auskühlen des in der

Rohrleitung strömenden Wasserdampf-Luftgemisches ausgeschlossen ist.

[0027] Ein zweiter Düsenhalter ist als sich vertikal zwischen die Tierkörper erstreckendes Sackrohr mit einer Anzahl von über seine Länge und seinen Umfang verteilt angeordneten Düsen ausgebildet, von denen jede mit ihrer Düsenmündung gegen einen ihr zugeordneten, vorbestimmten Bereich des jeweils an ihr vorbei transportierten Körpers gerichtet ist. Als Sackrohr ist hier ein Rohr mit einem geschlossenen Rohrende zu verstehen. Es liegt im Rahmen der Erfindung, daß das Rohrende ebenfalls eine Düse aufweist bzw. als Düse ausgebildet ist. Nach einer bevorzugten Ausgestaltung ist es denkbar, daß das Rohr einen kurvenförmigen, an einen Körper des Geflügels angepaßten Verlauf aufweist, mit dem die einzelnen Düsen besonders dicht an den Körper herangehalten werden können.

[0028] Die ersten und zweiten Düsenhalter sind in Reihe angeordnet, wobei die Reihen zwischen parallelen Strängen der schleifenartig verlaufenden Schlachtkette angeordnet sind. Auch diese Ausgestaltung ermöglicht einen kompakten Aufbau der Vorrichtung. So ist jeder Düsenhalter für ein zeitgleiches Beströmen zweier Körper ausgebildet, wobei sich die Körper jeweils an einem anderen Strang zweier, den Düsenhalter zwischen sich einschließenden, parallel zueinander verlaufenden Stränge befinden.

[0029] Nach einer anderen Weiterbildung der Erfindung weist die Vorrichtung ein automatisches Meß- und Regelsystem zum Messen und Regeln der Temperatur und des Dampfgehaltes des Wasserdampf-Luftgemisches in dem Brühraum auf. Des weiteren ist ein automatisches Meß- und Regelsystem zum Messen und Regeln der Strömungsgeschwindigkeit des Wasserdampf-Luftgemisches innerhalb der Strömungseinrichtung vorgesehen. Derartige Meß- und Regelsysteme umfassen bekannte Sensoren und Meßeinrichtungen, deren von ihnen gelieferten Meßwerte auf elektronischem Wege ausgewertet werden. Es liegt dabei im Rahmen der Erfindung, daß die hier vorgesehenen Meß- und Regelsysteme mit einer Anlage zur elektronischen Datenverarbeitung ausgewertet und gesteuert werden.

[0030] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, aus dem sich weitere erfinderische Merkmale ergeben, ist in den Zeichnungen dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1: eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schnitt;
- Fig. 2: eine Draufsicht der Vorrichtung im Schnitt;
- Fig. 3: eine Vorderansicht der Vorrichtung in einem ersten Teilschnitt;
- Fig. 4: eine Seitenansicht der Vorrichtung in einem ersten Teilschnitt;
- Fig. 5: eine Vorderansicht der Vorrichtung in einem zweiten Teilschnitt und
- Fig. 6: eine Seitenansicht der Vorrichtung in einem zweiten Teilschnitt.

[0031] Fig. 1 zeigt eine Draufsicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schnitt. Auf einem Fundament 1 ist ein Brühraum 2 aufgestellt, der an seinem unteren Bereich 3 zwei Dampfdüsen aufweisende Einrichtungen 4, 4' zum Einleiten von Wasserdampf 5 aufweist. An tiefster Position des Brühraumes 2 ist ein Ablaufrohr 6 zum Abführen von sich an den Wandungen des Brühraumes 2 bildenden Kondenswassers angeordnet. Im oberen Bereich 7 des Brühraumes 2 ist ein den Brühraum 2 durchlaufendes, als Schlachtkette ausgebildetes Transportorgan 8 angeordnet, das einen schleifenartig in etwa parallelen Strängen 8', 8'' zueinanderliegenden Verlauf zum lagedefinierten Abhängen von Körpern 9 des Geflügels an ihren Füßen 10 aufweist. Die Strömungseinrichtung 11 weist zwei außerhalb des Brühraumes 2 angeordnete Ventilatoren 12, 12' mit jeweils einer das Wasserdampf-Luftgemisch 5' aus dem Brühraum 2 ansaugenden Saugleitung 13, 13' und jeweils einer das Wasserdampf-Luftgemisch 5' dem Brühraum 2 gezielt wieder zuführenden Druckleitung 14, 14' auf.

[0032] Der sich innerhalb des Brühraumes 2 fortsetzende Teil der Druckleitungen 14, 14' bildet die Lenkeinrichtung, die als Düsenhalter 15, 16 ausgebildet sind. Erste Düsenhalter 15 weisen eine horizontale Rohrleitung 17 mit einer Anzahl von über ihre Länge und ihrem Umfang verteilt angeordneten Düsen 18 auf. Zweite Düsenhalter 16 weisen ein sich vertikal zwischen die Körper 9 erstreckendes Sackrohr 19 mit einer Anzahl von über seine Länge und seinen Umfang verteilt angeordneten Düsen 20 auf. Dabei ist jede Düse 18, 20 mit ihrer Düsenmündung gegen einen ihr zugeordneten, vorbestimmten Bereich des jeweils an ihr vorbei transportierten Körper 9 gerichtet.

[0033] Die zweiten Düsenhalter 16 sind in Reihen angeordnet, wobei die Reihen zwischen parallelen Strängen 8', 8'', des schleifenartig verlaufenden Transportorgans 8 angeordnet sind.

[0034] Fig. 2 zeigt eine Draufsicht der Vorrichtung im Schnitt. Der Brühraum 2 weist am Eintrittsbereich 21 sowie am Austrittsbereich 22 des durch ihn hindurch verlaufenden Transportorgans 8 jeweils eine Schleusenkammer 23, 24 auf. Außerdem weist die Brühkammer 2 zwei Begehtüren 25, 26 als Einstieg für eine Person auf. Zum Antrieb des als Schlachtkette ausgebildeten Transportorgans 8 sind mehrere Motoren 27, 28, 29 vorgesehen. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

[0035] Die Fig. 3 und 4 zeigen eine Seitenansicht sowie eine Vorderansicht der Vorrichtung in einem ersten Teilschnitt. Hier wird deutlich, daß die an den Sackrohren 19 angeordneten Düsen 20 jeweils gegen einen ihr zugeordneten, vorbestimmten Bereich des jeweils an ihr vorbei transportierten Körpers 9 gerichtet sind. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

[0036] Die Fig. 5 und 6 zeigen eine Vorderansicht sowie eine Seitenansicht der Vorrichtung in einem zweiten Teilschnitt. Hieraus wird ersichtlich, daß die Düsen 18

einer horizontalen Rohrleitung 17 gegen die Keulen 30 der an den Transportorganen 8 hängenden Körper 9 gerichtet sind. Gleiche Bauteile sind mit gleichen Bezugszahlen versehen.

Die Erfindung arbeitet wie folgt:

**[0037]** In den Brühraum 2 wird Wasserdampf 5 zur Erzeugung eines Wasserdampf-Luftgemisches 5' eingeleitet. Dabei wird der Brühraum 2 auf eine vorbestimmte Temperatur aufgeheizt. Die Körper 9 des Geflügels werden an den Füßen 10 hängend mit einer vorgegebenen Durchlaufgeschwindigkeit in Pfeilrichtung 31 entlang der Bahn des Transportorgans 8 durch den Brühraum 2 hindurchgeführt. Die Körper 9 durchlaufen im Eintrittsbereich 22 die Schleusenkommer 23, während sie parallel zu der horizontalen Rohrleitung 23 und deren Düsen 18 vorbeigeführt werden. Am Ende der horizontalen Rohrleitung 17 werden die Körper 9 entlang dem schleifenartigen Verlauf des Transportorgans 8 umgelenkt und in entgegengesetzter Richtung zwischen der horizontalen Rohrleitung 17 und den in Reihe angeordneten Sackrohren 19 und deren Düsen 18, 20 entlanggeführt. Am Ende dieses Durchlaufes werden die Körper 9 des Geflügels abermals von dem einen schleifenförmigen Verlauf aufweisenden Transportorgan 8 um 180° umgelenkt und an der anderen Seite der in Reihe angeordneten Sackrohre 19 und deren Düsen 20 entlang zurückgeführt. Schließlich passieren die Körper 9 die Schleusenkommer 24 am Austrittsbereich 22, womit sie den Brühraum 2 an dem als Schlachtkette ausgebildeten Transportorgan 8 immer noch an den Füßen 10 hängend verlassen. Während des gesamten Durchlaufes der Körper 9 durch den Brühraum 2 hindurch werden die vorbestimmten Bereiche der Körper 9 des Geflügels der gezielten Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches 5' aus den Düsen 18, 20 ausgesetzt.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Vorbereitung von geschlachtetem Geflügel auf das Rupfen, bei dem die Körper des Geflügels der Wirkung eines Brühreffektes ausgesetzt werden,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** in einen Brühraum (2) Wasserdampf (5) eingeleitet wird,  
**daß** der Brühraum (2) dabei auf eine vorbestimmte Temperatur aufgeheizt wird,  
**daß** die Körper (9) in den aufgeheizten Brühraum (2) gegeben werden,  
**daß** innerhalb des Brühraumes (2) wenigstens eine Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches (5') erzeugt wird, und  
**daß** die Strömung gegen vorbestimmte Bereiche wenigstens eines der Körper (9) des Geflügels gelenkt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wasserdampf (5) in den unteren Bereich (3) des Brühraumes (2) eingeleitet wird.
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Brühraum (2) auf eine Temperatur von etwa 55°C bis 60°C aufgeheizt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die im Brühraum (2) befindliche Luft mit Wasserdampf (5) gesättigt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Körper (9) des Geflügels an den Füßen (10) hängend mit einer vorgegebenen Durchlaufgeschwindigkeit entlang einer Bahn eines Transportorgans (8) durch den Brühraum (2) hindurchgeführt werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der innerhalb des Brühraumes (2) liegende Teil der Bahn des Transportorgans (8) in seiner Länge variiert wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches (5') in einem Kreislauf erzeugt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kreislauf zur Schnellkühlung des Brühraumes (2) bei Bedarf zur äußeren Umgebung hin geöffnet wird.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Körper (9) im Brühraum (2) nacheinander an einer Vielzahl gelenkter Strömungen vorbeigeführt werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Temperatur und der Dampfgehalt des Wasserdampf-Luftgemisches (5') geregelt und gemessen werden.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Geschwindigkeit der Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches (5') geregelt und gemessen wird.
12. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **gekennzeichnet durch**  
einen Brühraum (2),  
**durch** eine Einrichtung (4, 4') zum Einleiten von Wasserdampf (5) in den Brühraum (2),

- durch wenigstens ein Transportorgan (8) zum Transportieren der Körper (9) des Geflügels durch den Brühraum (2) hindurch,  
 durch eine Strömungseinrichtung (11) zur Erzeugung wenigstens einer Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches (5') innerhalb des Brühraumes (2), und  
 durch eine Lenkeinrichtung zur Lenkung einer Strömung des Wasserdampf-Luftgemisches (5') gegen bestimmte Bereiche wenigstens eines der Körper (9) des Geflügels.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Einrichtung (4, 4') zum Einleiten von Wasserdampf (5) im unteren Bereich (3) des Brühraumes (2) angeordnet ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Brühraum (2) am Eintrittsbereich (21) sowie am Austrittsbereich (22) des durch ihn hindurchverlaufenden Transportorgans (8) jeweils wenigstens eine Schleusenkammer (23, 24) aufweist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Transportorgan (8) als eine durch den Brühraum (2) hindurchverlaufende Schlachtkette ausgebildet ist, die einen schleifenartig in etwa parallelen Strängen (8', 8'', 8''') zueinander liegenden Verlauf zum lagedefinierten Abhängen der Körper (9) an ihren Füßen (10) aufweist.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Transportorgan (8) innerhalb des Brühraumes (2) bei einer vorgegebenen Durchlaufgeschwindigkeit eine auf eine geforderte Verweilzeit der Körper (9) in dem Brühraum (2) abgestimmte Länge aufweist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Strömungseinrichtung (11) wenigstens einen Ventilator (12, 12') mit einer das Wasserdampf-Luftgemisch (5') aus dem Inneren des Brühraumes (2) ansaugenden Saugleitung (13, 13') und einer das Wasserdampf-Luftgemisch (5') dem Brühraum (2) gezielt wieder zuführenden Druckleitung (14, 14') aufweist.
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens ein Ventilator (12, 12') einen seiner Saugleitung (13, 13') zugeordneten Klappenkasten aufweist, der eine bei Bedarf betätigbare Klappe hat, mit der eine zur äußeren Umgebung offene Klappenkasten-Öffnung verschlossen ist.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lenkeinrichtung innerhalb des Brühraumes (2) angeordnete Düsenhalter (15, 16) zum Anordnen und Ausrichten jeweils wenigstens einer Düse (18, 20) aufweist.
20. Vorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein erster Düsenhalter (15) als horizontale Rohrleitung (17) mit einer Anzahl von über ihre Länge und ihren Umfang verteilt angeordneten Düsen (18) ausgebildet ist, von denen jede mit ihrer Düsenmündung gegen einen ihr zugeordneten vorbestimmten Bereich des jeweils an ihr vorbei transportierten Körpers (9) gerichtet ist.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 oder 20, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein zweiter Düsenhalter (16) als sich vertikal zwischen die Körper (9) erstreckendes Sackrohr (19) mit einer Anzahl von über seine Länge und seinen Umfang verteilt angeordneten Düsen (20) ausgebildet ist, von denen jede mit ihrer Düsenmündung gegen einen ihr zugeordneten vorbestimmten Bereich des jeweils als an vorbei transportierten Körpers (9) gerichtet ist.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 bis 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die ersten und zweiten Düsenhalter (15, 16) in Reihe angeordnet sind, wobei die Reihen zwischen parallelen Strängen (8', 8'', 8''') der schleifenartig verlaufenden Schlachtkette angeordnet sind.
23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie ein automatisches Meß- und Regelsystem zum Messen und Regeln der Temperatur und des Dampfgehaltes des Wasserdampf-Luftgemisches (5') in dem Brühraum (2) aufweist.
24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 bis 23, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie ein automatisches Meß- und Regelsystem zum Messen und Regeln der Strömungsgeschwindigkeit des Wasserdampf-Luftgemisches (5') innerhalb der Strömungseinrichtung (11) aufweist.

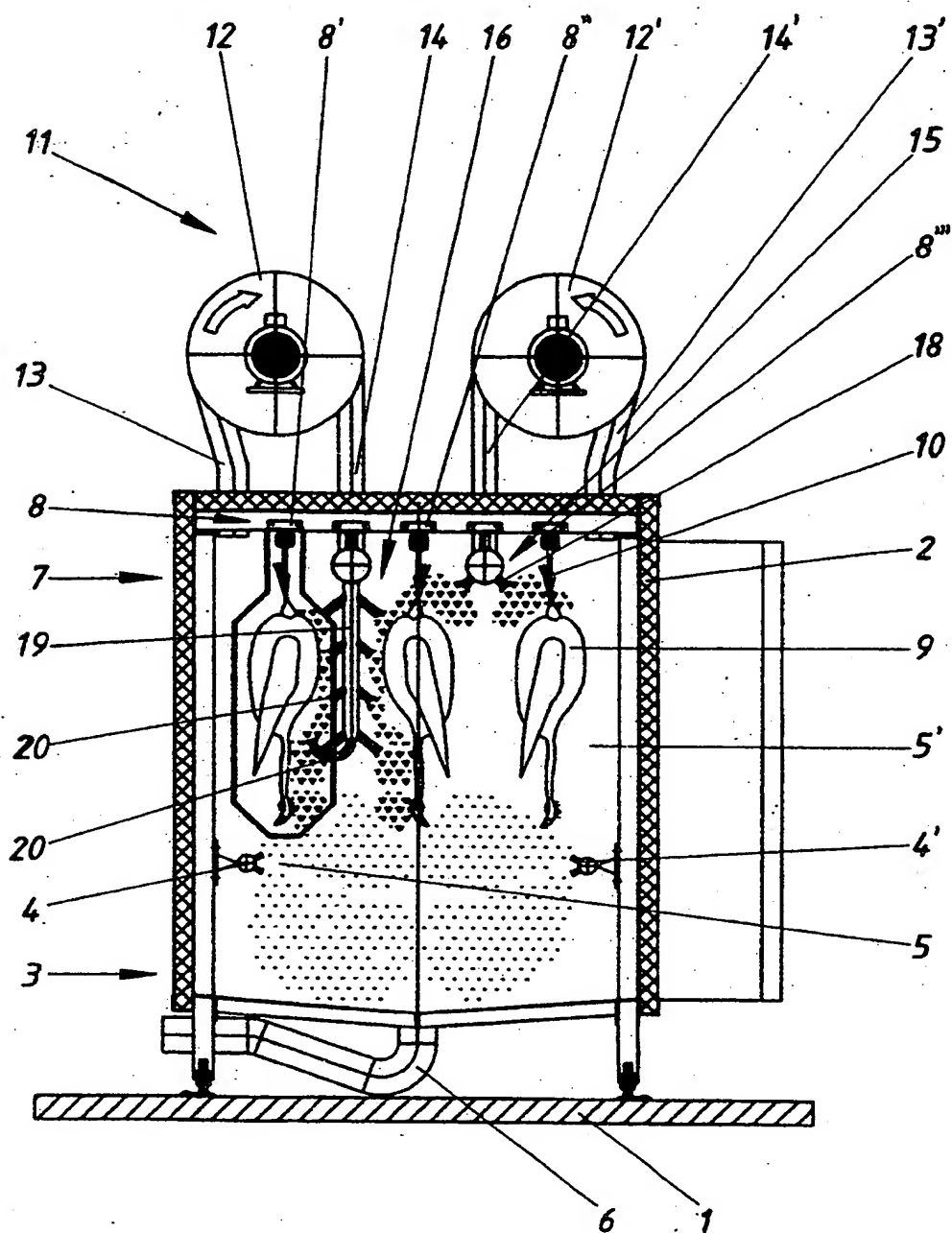


Fig.1

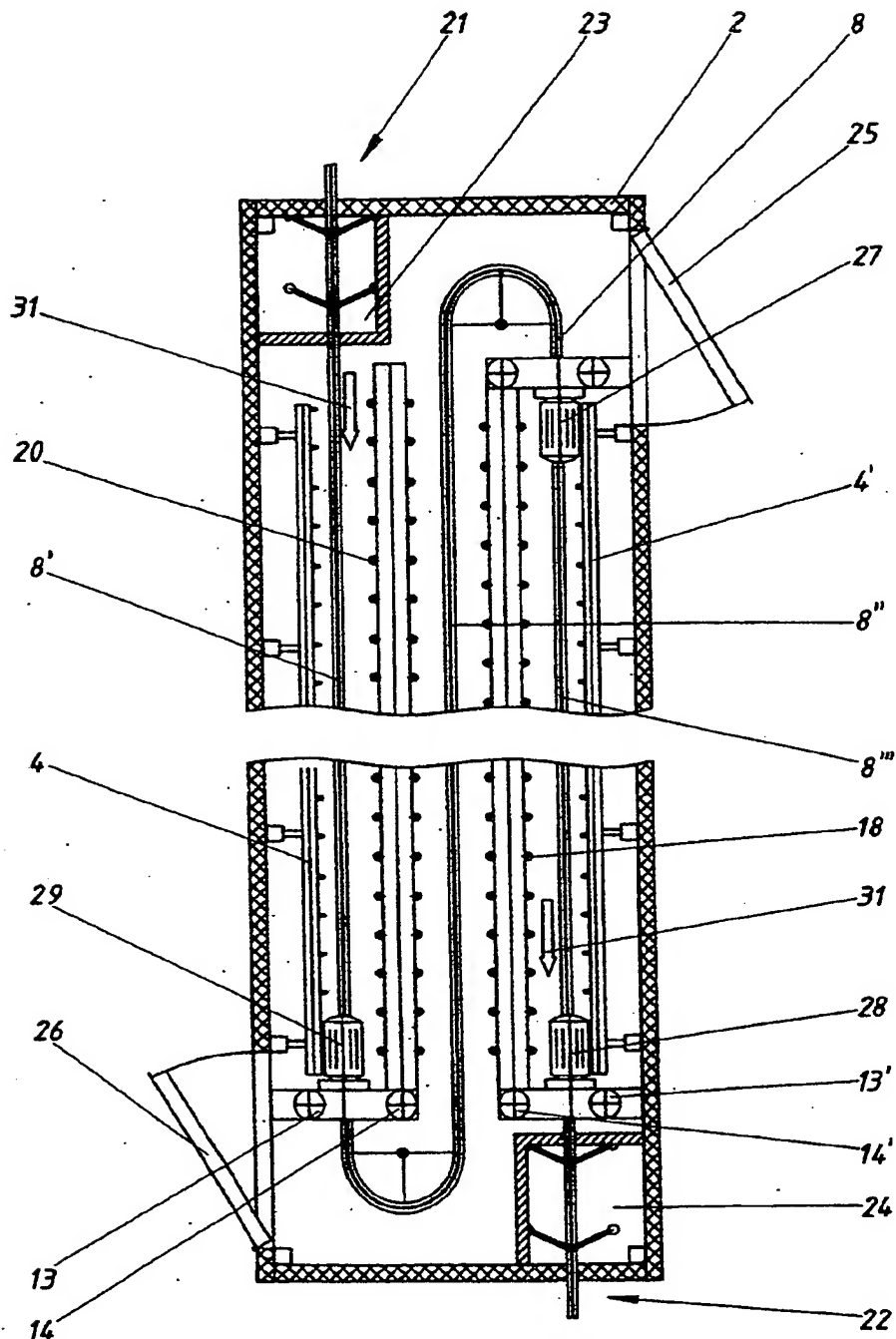


Fig. 2



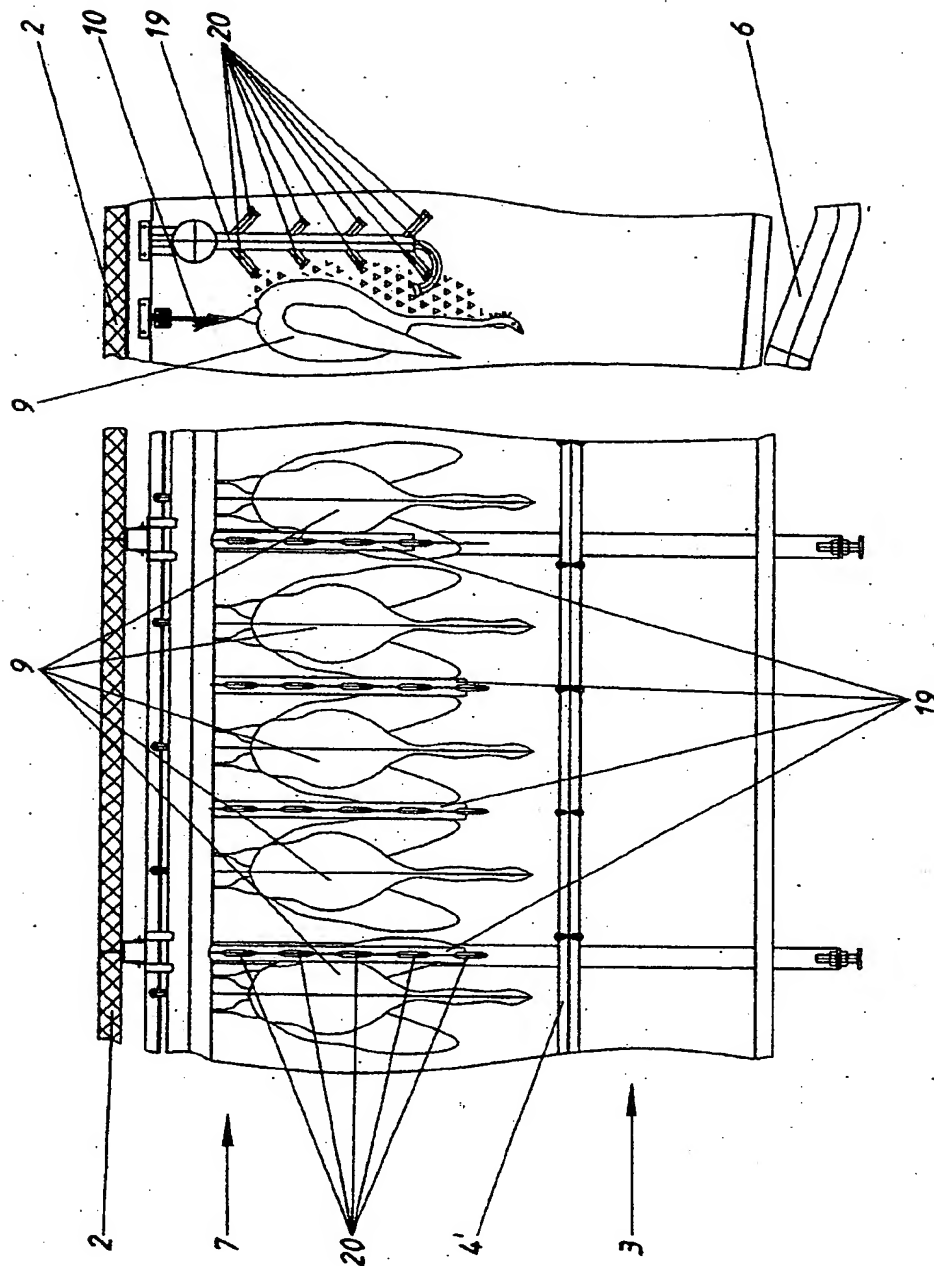


Fig. 4

Fig. 3

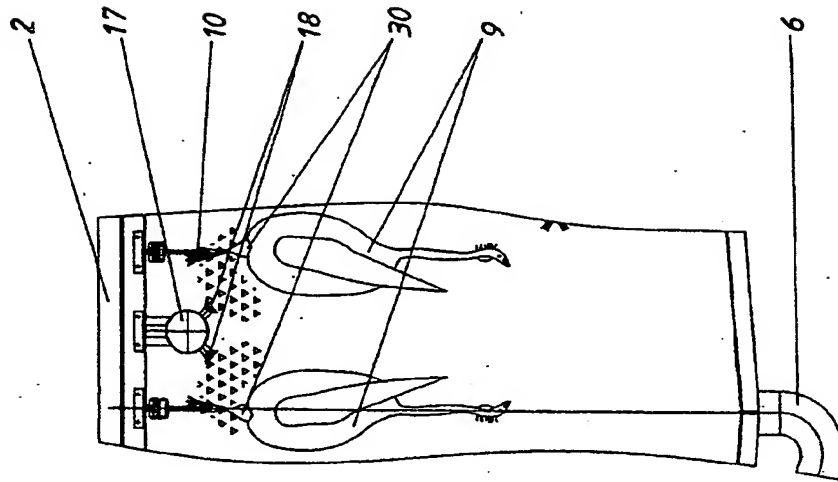


Fig. 6

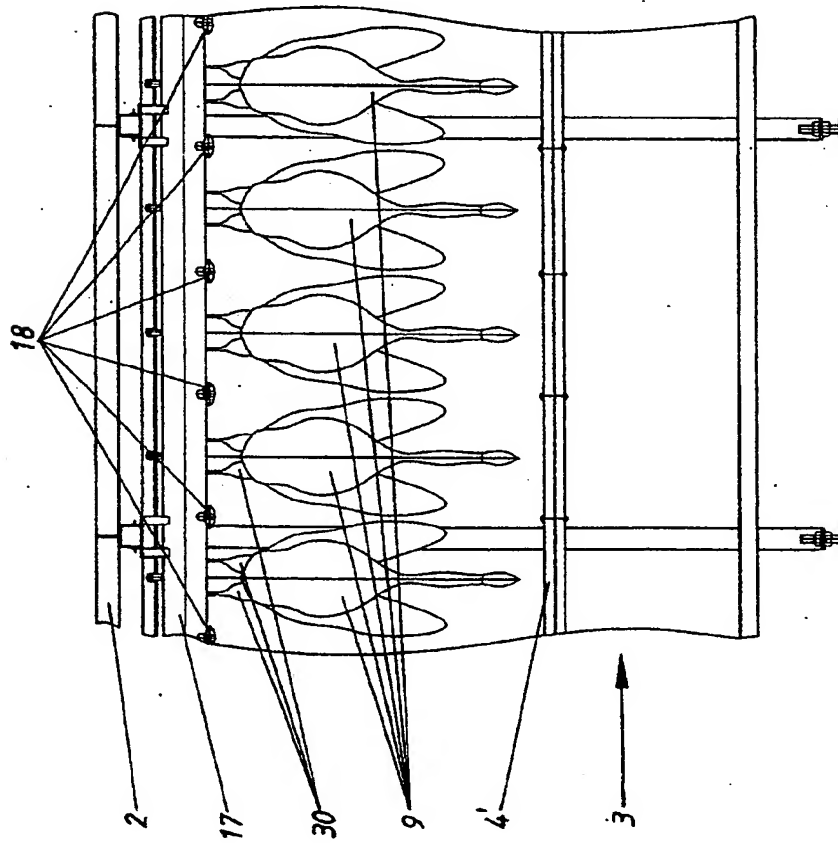


Fig. 5



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 2165

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 20 07 305 A (FOOD EQUIPMENT INC.) 2. September 1971 (1971-09-02) * Seite 1, Absatz 1 - Seite 2, Absatz 2 * * Seite 9, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 2 * * Seite 22, Absatz 2 - Seite 27, Absatz 2 * * Seite 30, Absatz 1 - Seite 35, Absatz 2 * * Seite 38, Absatz 2 - Seite 39, Absatz 2 * * Ansprüche 1,11,15; Abbildungen 1-6 *	1-24	A22C21/02 A22C21/04
X	US 2 152 082 A (EMILE WEINAUG ET AL) 28. März 1939 (1939-03-28) * Seite 1, Zeile 1-7 * * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 22 - Seite 3, linke Spalte, Zeile 7 * * Abbildung 3 *	1,12	
X	GB 1 148 932 A (HANS PILLER SOLE PERSONALLY LI) 16. April 1969 (1969-04-16) * Seite 1, Zeile 10-42 * * Seite 1, Zeile 58 - Seite 2, Zeile 91 * * Abbildungen *	1-24	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A22C
X	US 3 748 691 A (SNOWDEN B) 31. Juli 1973 (1973-07-31) * Spalte 1, Zeile 12-16 * * Spalte 6, Zeile 39 - Spalte 8, Zeile 19 * * Abbildungen *	1-24	
X	US 3 074 103 A (ROTH KARL M ET AL) 22. Januar 1963 (1963-01-22) * Spalte 2, Zeile 7-14 * * Spalte 3, Zeile 29-58 * * Abbildungen 2,3 *	1,12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>10. Januar 2003</b>	Prüfer <b>Kock, S</b>
<p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <p>X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur</p> <p>T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.02 (PUBCO)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 2165

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

10-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2007305	A	02-09-1971	DE 2007305 A1	02-09-1971
US 2152082	A	28-03-1939	KEINE	
GB 1148932	A	16-04-1969	CH 468791 A	28-02-1969
			DE 1507925 A1	22-01-1970
			DK 116496 B	12-01-1970
			NL 6601940 A	17-08-1966
US 3748691	A	31-07-1973	CA 945317 A1	16-04-1974
			DE 2007181 A1	23-12-1970
			FR 2052448 A5	09-04-1971
			GB 1303878 A	24-01-1973
			GB 1303879 A	24-01-1973
			JP 49005035 B	05-02-1974
			US 3631563 A	04-01-1972
US 3074103	A	22-01-1963	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82